



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

Núcleo

### 01 - (UFF RJ/1995/1ª Fase)

O microscópio estereoscópio (LUPA) é um instrumento que permite a visualização de estruturas pequenas com bastante clareza, tornando possível o exame morfológico de vários organismos. Que aumento possibilita o exame minucioso das peças bucais de uma barata?

- a) 40 x
- b) 2.000 x
- c) 6.000 x
- d) 50.000 x
- e) 100.000 x

### 02 - (UFF RJ/1996/1ª Fase)

Levando-se em conta as diferenças entre células procariontes e eucariontes, podemos classificar os seres vivos em:

- a) procariontes (bactérias e animais) e eucariotas (algas azuis, plantas e fungos).
- b) procariontes (bactérias e cianofíceas ou algas azuis) e eucariotas (plantas, fungos e animais).
- c) procariontes (cujos cromossomos das células estão separados do citoplasma por membrana) e eucariotas (cujos núcleos das células não são individualizados e delimitados por membrana).
- d) procariontes (constituídos por células ricas em membranas) e eucariotas (cujas células são pobres em membranas).
- e) procariontes (cujas células se dividem por mitose e há condensação dos filamentos de DNA, levando à formação de cromossomos visíveis ao microscópio óptico

durante a divisão celular) e eucariotas (cujas células possuem polirribossomos, mesossomos e nucleóides).

### 03 - (UFOP MG/1994/Julho)

Células procariontes e eucariotas apresentam semelhanças e diferenças. Qual das características abaixo é comum aos dois tipos de células?

- a) Núcleo envolvido por membrana
- b) Patrimônio genético contido em DNA
- c) Ocorrência de mitocôndrias.
- d) Ocorrência de cloroplastos.
- e) Ausência de mitose.

### 04 - (UFOP MG/1996/Julho)

Qual dos processos abaixo não ocorre no interior de uma organela de uma célula eucariota?

- a) Fase clara da fotossíntese
- b) Fase escura da fotossíntese
- c) Cadeia de transporte de elétrons
- d) Ciclo de Krebs
- e) Glicólise

### 05 - (UDESC SC/2006/Janeiro)

Em um organismo unicelular, uma única célula realiza todas as funções vitais. Por outro lado, em organismos multicelulares \_\_\_\_\_ células é(são) especializada(s) para



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

realizar(em) \_\_\_\_ funções. Devido à \_\_\_\_ celular, as células dos organismos multicelulares \_\_\_\_ outras células do organismo para sua sobrevivência.

A alternativa que preenche corretamente, e em seqüência, as lacunas da afirmativa acima é:

- a) algumas – inúmeras – especialização – misturam-se com
- b) poucas – a maioria das – diferenciação – independem de
- c) boa parte das – muitas – indiferenciação – interagem com
- d) a maioria das – uma ou poucas – especialização – dependem de
- e) uma grande variedade de – poucas – padronização – interagem com

### 06 - (UnB DF/1992/Janeiro)

Na tabela abaixo estão relacionados os tipos de células encontradas nos seres vivos e alguns de seus componentes subcelulares.

Características	Tipos de Células			
	Procariótica		Eucariótica	
	Autotrófica	Heterotrófica	Autotrófica	Heterotrófica
Exemplos	algas azuis	I	algas verdes	protozoários
Presença de envoltórios celulares	parede celular	parede celular	parede celular	II
Presença de mitocôndrias	não	III	sim	sim
Capacidade de realizar a fotossíntese	sim	não	IV	não
Presença de núcleo	V	não	sim	sim

Verifique se as associações abaixo completam a tabela, de forma adequada:

- 00. I – bactérias
- 01. II – parede celular

- 02. III – não
- 03. IV – não
- 04. V – sim

### 07 - (FUVEST SP/2001/1ª Fase)

Um pesquisador estudou uma célula ao microscópio eletrônico, verificando a ausência de núcleo e de compartimentos membranosos. Com base nessas observações, ele concluiu que a célula pertence a:

- a) uma bactéria.
- b) uma planta.
- c) um animal.
- d) um fungo.
- e) um vírus.

### 08 - (FURG RS/2002)

As seguintes afirmações referem-se aos dois tipos básicos de células: procariontes e eucariontes.

- I. Mitocôndrias e cloroplastos existem somente nas células eucariontes.
- II. Os organismos procariontes e eucariontes diferenciam-se pela sua organização celular.
- III. As células procariontes apresentam pouco material genético e por isto elas não têm núcleo.
- IV. Células procariontes não têm cloroplastos e portanto não têm condições de realizar a fotossíntese.



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

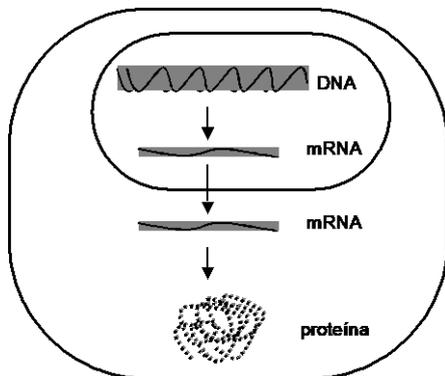
V. A existência de células eucariontes pode ser explicada a partir da teoria simbiote, isto é, a ingestão de células procariontes por um organismo primitivo.

Quais afirmativas estão corretas?

- a) Apenas I, II, III.
- b) Apenas I, II, V.
- c) Apenas II, III, IV.
- d) Apenas III, IV, V.
- e) Apenas I, IV, V.

### 09 - (PUC RS/2000/Julho)

Observe a figura abaixo.



A figura acima representa uma célula \_\_\_\_\_ porque possui \_\_\_\_\_. A síntese \_\_\_\_\_ nesta célula ocorre em organelas denominadas \_\_\_\_\_.

- a) eucariótica – envoltório nuclear – protéica – ribossomos
- b) procariótica – membrana plasmática – lipídica – peroxissomos
- c) eucariótica – retículo endoplasmático – protéica – proteossomos

d) procariótica – cromossomos – glicídica – peroxissomos

e) eucariótica – envoltório nuclear – lipídica – proteossomos

### 10 - (UFAL/2002/1ª Série)

As afirmações a seguir referem-se a vírus e a células procarióticas e eucarióticas.

- 00. A parede celular confere forma e protege a célula procariótica.
- 01. Os vírus só sobrevivem se estiverem alojados em células procarióticas.
- 02. AIDS é uma moléstia causada por um vírus ao passo que a sífilis é causada por um organismo procarionte.
- 03. Todas as células eucarióticas são autotróficas.
- 04. Mitocôndrias estão presentes nas células eucarióticas e nos vírus, mas estão ausentes nas células procarióticas.

### 11 - (UNIFOR CE/2001/Janeiro - Conh. Espec.)

Sendo I células dos procariontes e II células dos eucariontes, assinale a alternativa da tabela que indica presença (+) ou ausência (-) das organelas discriminadas.

	Ribossomos		Lisossomos		Mitocôndrias	
	I	II	I	II	I	II
a.	-	-	-	+	-	+
b.	-	+	+	+	-	-
c.	+	+	-	+	-	+
d.	+	+	+	-	+	-
e.	+	-	+	-	+	-



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

### 12 - (UEM PR/2006/Janeiro)

Considerando a classificação dos seres vivos e os tipos fundamentais de células, estabeleça:

- a principal diferença entre os tipos de células.
- a relação entre os tipos de células e os cinco reinos.

### 13 - (UNIFOR CE/2002/Julho - Conh. Espec.)

Se em um planeta onde não há  $O_2$ , existissem células semelhantes às dos eucariotos terrestres, certamente elas NÃO teriam:

- ribossomos.
- mitocôndrias.
- lisossomos.
- complexo de Golgi.
- retículo endoplasmático.

### 14 - (UFU MG/2000/Janeiro)

Analise os quadros das alternativas abaixo, que se referem à presença ou à ausência de determinadas estruturas nas células dos organismos indicados, e assinale a alternativa correta.

a.

	Procarionte	Eucarionte animal	Eucarionte vegetal
Membrana esquelética	tem	não tem	tem
Ribossomo	tem	tem	tem
Centríolo	não tem	tem	não tem

b.

	Procarionte	Eucarionte animal	Eucarionte vegetal
Membrana esquelética	tem	tem	tem
Ribossomo	não tem	tem	não tem
Centríolo	não tem	tem	não tem

c.

	Procarionte	Eucarionte animal	Eucarionte vegetal
Membrana esquelética	tem	não tem	tem
Ribossomo	não tem	tem	não tem
Centríolo	não tem	não tem	tem

d.

	Procarionte	Eucarionte animal	Eucarionte vegetal
Membrana esquelética	não tem	tem	tem
Ribossomo	tem	tem	tem
Centríolo	tem	tem	não tem

### 15 - (UFRN/1998)

Assinale a opção que contém a estrutura presente nas células de Procariontes e Eucariontes:

- Centrossomos
- Peroxisomos
- Lisossomos
- Polissomos



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

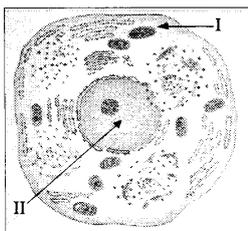
### 16 - (UFPB/1994)

Os componentes celulares que estão presentes tanto em células eucariontes como em procariontes são:

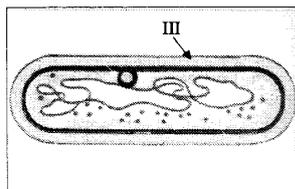
- membrana plasmática e mitocôndrias.
- mitocôndrias e ribossomos.
- ribossomos e lisossomos.
- lisossomos e membrana plasmática.
- membrana plasmática e ribossomos.

### 17 - (UnB DF/1999/Janeiro)

À exceção dos vírus, todos os demais seres têm estrutura fundamentada na célula. A despeito de algumas diferenças, a arquitetura fundamental da célula repete-se com impressionante semelhança, em todos os níveis de organização. As figuras abaixo mostram dois tipos celulares.



Célula animal



Célula bacteriana

A respeito dessas estruturas celulares, julgue os seguintes itens.

- A estrutura I apresenta capacidade de auto-reprodução.
- Ao longo do ciclo celular, o aspecto anatômico da estrutura II mantém-se inalterado.
- Alguns antibióticos exercem sua ação por meio de alterações na estrutura III.

04. Células com diferentes funções apresentam variações nas proporções das organelas citoplasmáticas.

### 18 - (UNICAP PE/2006)

- As organelas citoplasmáticas não são estruturas estáticas; elas mudam de forma e dimensão durante sua atividade, movendo-se no citoplasma.
- O núcleo é a organela mais importante; sem ele, a célula é incapaz de reproduzir-se, desacelera sua atividade e morre.
- Mitocôndrias e cloroplastos são as organelas envolvidas no centro da respiração.
- Nas células procariontes, o DNA está no citoplasma, nas eucariotas o DNA está no núcleo.
- Os organismos pluricelulares podem ser constituídos de células procariontes ou eucariotas.

### 19 - (UFAL/2003/3ª Série)

Analise as proposições abaixo que se referem a alguns grupos de organismos.

- Todos os vírus são formados por uma cápsula protéica que envolve o material genético, apresentam pouco citoplasma e são inquilinos de células animais e vegetais.
- Bactérias são procariontes que podem ser decompositores, parasitas, mutualistas, de vida livre, heterótrofos ou autótrofos.
- Saccharomyces cerevisiae é um fungo utilizado na fabricação de vinho e cerveja, pois tem a capacidade de realizar fermentação, processo durante o qual é liberado o etanol.



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

03. As plantas são organismos eucariontes pluricelulares e autótrofos. Em todas elas, a fecundação tornou-se independente da existência de água para a locomoção dos gametas masculinos.

04. Os organismos do reino Animalia são pluricelulares, eucariontes e heterótrofos.

### 20 - (UNIMONTES MG/2006)

A tabela a seguir apresenta algumas características celulares. Analise-a.

Características	I	II
Paredes rígidas	+	-
Glicogênio	-	+
Plasmodesmos	+	-
Junções comunicantes	-	+

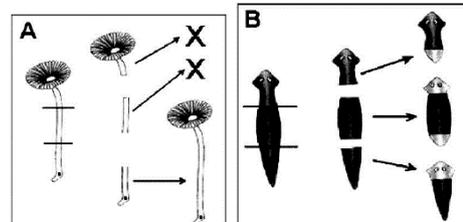
Considerando a tabela e o assunto abordado nas alternativas a seguir, assinale a QUE CORRESPONDE à célula representada por I.

- a) Procarionte
- b) Animal
- c) Vegetal
- d) Viral

### 21 - (UNICAMP SP/2004/2ª Fase)

O processo de regeneração pode ocorrer tanto em organismos unicelulares como pluricelulares, conforme já demonstrado em vários experimentos. O resultado de um desses experimentos pode ser observado na figura A, que mostra a regeneração de apenas um fragmento da alga

unicelular Acetabularia. A figura B mostra a regeneração de todos os fragmentos de uma planária (platelminto).



- a) Por que no experimento com Acetabularia não houve regeneração de todos os segmentos?
- b) Explique por que o processo de regeneração das planárias difere daquele que ocorre na Acetabularia.

### 22 - (UEL PR/2007)

Um estudante de Biologia, ao observar um microrganismo ao microscópio eletrônico, visualizou uma célula com material genético disperso no citoplasma e ausência de estruturas intracelulares, como mitocôndria, retículo endoplasmático e complexo de Golgi.

Baseado no texto e nos conhecimentos sobre o tema, é correto afirmar que se tratava de:

- a) Vírus
- b) Fungo
- c) Protozoário
- d) Bactéria
- e) Alga

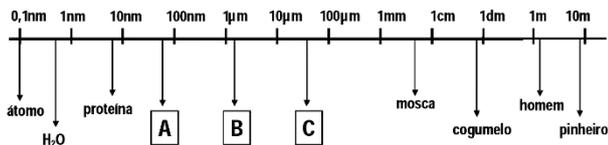
### 23 - (PUC RS/2004/Julho)



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

Responda à questão com base na escala logarítmica que mostra os tamanhos relativos das estruturas e organismos.



Considerando a escala e a medida das estruturas e organismos, as letras A, B e C poderiam ser, respectivamente, substituídas corretamente por:

- a) célula vegetal, célula animal e célula procariótica.
- b) lipídeo, célula eucariótica e bactéria.
- c) vírus, bactéria e célula eucariótica.
- d) cloroplasto, célula animal e vírus.
- e) célula vegetal, lipídeo e cloroplasto.

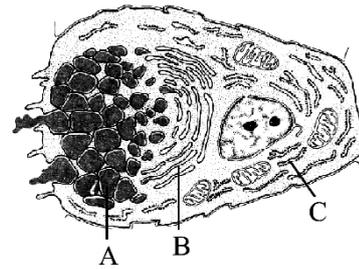
### 24 - (UFSCar SP/2004/1ª Fase)

Toda célula viva possui

- a) membrana plasmática, mas pode não possuir núcleo e mitocôndrias.
- b) membrana plasmática e mitocôndrias, mas pode não possuir núcleo.
- c) núcleo, mas pode não possuir membrana plasmática e mitocôndrias.
- d) núcleo e mitocôndrias, mas pode não possuir membrana plasmática.
- e) núcleo, membrana plasmática e mitocôndrias.

### 25 - (UFSCar SP/2004/2ª Fase)

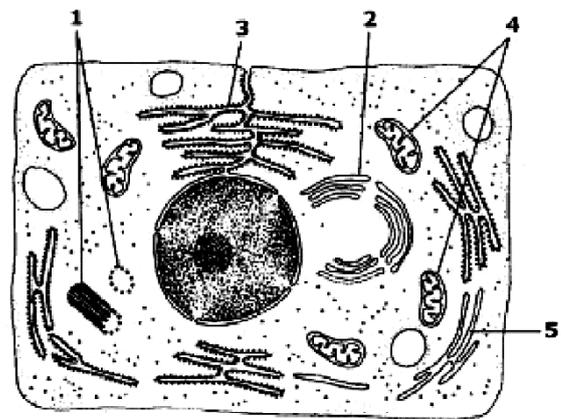
O desenho representa um corte longitudinal de uma célula secretora de mucopolissacarídeos da parede interna de nossa traquéia.



- a) De que maneira o muco produzido por esse tipo celular protege nosso aparelho respiratório?
- b) Que estruturas celulares estão indicadas pelas linhas A, B e C, respectivamente? Quais são as funções das estruturas B e C?

### 26 - (Mackenzie SP/2005/Verão - Grupo III)

O esquema abaixo representa uma célula eucariota.



Assinale a alternativa correta a respeito das organelas apontadas.

- a) 1 é formadora de cílios e flagelos em todos os tipos de células, incluindo-se as procariotas.



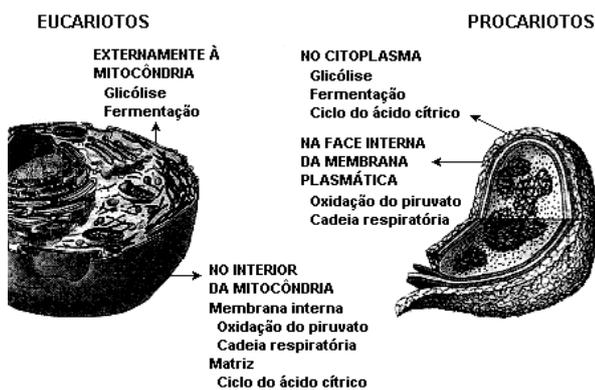
Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

- b) 4 está ausente em células vegetais.
- c) 5 é responsável pela digestão intracelular.
- d) As ligações peptídicas se estabelecem nos ribossomos presentes na organela 3.
- e) 2 é exclusiva de células produtoras de hormônios.

### 27 - (PUC MG/2005)

Analise as figuras a seguir e responda.



Pelos dados inferidos nas figuras, pode-se dizer que tanto eucariontes como procariontes podem apresentar, EXCETO:

- a) Oxidação completa de moléculas orgânicas.
- b) Respiração com consumo de oxigênio.
- c) Lactato como produto de fermentação.
- d) Produção de energia por quimioautotrofia.

### 28 - (UFMS/2006/Inverno - CG)

Dentre os organismos abaixo relacionados, qual deles NÃO tem clorofila e NÃO tem núcleo organizado?

- a) Líquens.

- b) Bactérias.
- c) Feofíceas.
- d) Clorofíceas.
- e) Rodofíceas.

### 29 - (UFPA/2005/1ª Fase)

Os organismos vivos podem ser formados por células procarióticas ou eucarióticas. A principal diferença entre essas células é a presença ou não de um núcleo delimitado por membrana. Considerando esse aspecto, é correto afirmar que

- a) o modelo do “mosaico-fluido” é aplicado apenas para a membrana plasmática de procariontes e eucariontes, não se aplicando às demais biomembranas, como aquelas presentes no retículo endoplasmático, complexo de Golgi e mitocôndrias.
- b) somente os ribossomos, centríolo e o mesossomo são organelas não-membranosas presentes em células procarióticas.
- c) a parede celular das cianobactérias contém os mesmos açúcares presentes na parede celular de células vegetais, fungos e algas.
- d) transportes como osmose e difusão simples ocorrem por meio da membrana plasmática de células procarióticas e eucarióticas com grande consumo de energia na forma de ATP.
- e) o DNA, RNAm, RNAt e RNAr são ácidos nucleicos, presentes tanto em células procarióticas, quanto em eucarióticas e que atuam conjuntamente na síntese protéica.

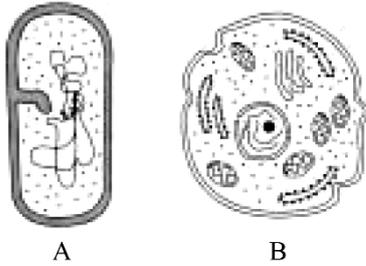


Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariotes

### 30 - (UNESP SP/2006/Julho)

As figuras A e B representam duas células.



Pode-se dizer que a célula A

- a) é de um animal e que a célula B é de um vegetal.
- b) é de um vegetal e que a célula B é de um animal.
- c) é de um fungo e que a célula B é de um animal.
- d) é obrigatoriamente um parasita da célula B.
- e) pode sintetizar suas próprias proteínas, assim como a célula B.

### 31 - (UFPA/2005/1ª Fase)

Eubactérias incluem todas as bactérias que infectam humanos, enquanto as Archaeobactérias envolvem bactérias do meio ambiente. Morfologicamente, estes dois organismos procariotas se assemelham; porém, bioquimicamente são diferentes. Deste modo, em relação à morfologia destes dois organismos e suas diferenças e semelhanças com células eucarióticas, podemos afirmar que:

- a) as células procarióticas, semelhantes às células eucarióticas, são compartimentalizadas por um sistema interno de membranas denominado mesossomo.

b) as células procarióticas possuem um único cromossomo circular; porém existe ainda o plasmídeo, que é uma molécula de DNA extra-cromossomal responsável pela fotossíntese em bactérias cianofíceas, pela reprodução sexuada e pela resistência a antibióticos.

c) as células procarióticas possuem parede celular não-celulósica, semi-permeável e apresentam ribossomos aderidos internamente.

d) leptospirose, hanseníase e cólera são doenças causadas por eubactérias patogênicas.

e) ambas, archaeobactérias e eubactérias, são heterotróficas, pois realizam quimiossíntese para obter energia por processos anaeróbios.

### 32 - (UFSCar SP/2007/1ª Fase)

Na tabela, estão assinaladas a presença (+) ou ausência (–) de alguns componentes encontrados em três diferentes tipos celulares (A, B e C).

COMPONENTES	TIPOS CELULARES		
	A	B	C
Envoltório nuclear	+	–	+
Ribossomos	+	+	+
Mitocôndrias	+	–	+
Clorofila	–	+	+
Retículoendoplasmático	+	–	+

A, B e C pertenceriam, respectivamente, a organismos

- a) eucariotos heterótrofos, procariotos heterótrofos e procariotos autótrofos.
- b) eucariotos autótrofos, procariotos autótrofos e eucariotos autótrofos.



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

- c) procariontes heterótrofos, eucariontes heterótrofos e eucariontes autótrofos.
- d) procariontes autótrofos, eucariontes autótrofos e eucariontes heterótrofos.
- e) eucariontes heterótrofos, procariontes autótrofos e eucariontes autótrofos.

### 33 - (UFPR/2007)

As células procarióticas são geralmente menores que as eucarióticas.

Analise esse fato tendo em vista as necessidades de trocas que as células têm de realizar para manter funcional e eficiente o seu metabolismo.

### 34 - (UNIMONTES MG/2007/Verão)

A classificação dos seres vivos em cinco reinos utiliza, como principal critério, o tipo de nutrição apresentado pelos organismos do reino. Analise as associações apresentadas nas alternativas abaixo e assinale a INCORRETA.

- a) Monera – autotróficos ou heterotróficos por absorção.
- b) Protista – autotróficos por ingestão.
- c) Fungi – heterotróficos por absorção.
- d) Animalia – heterotróficos por ingestão.

### 35 - (UFAM/2007/PSC)

Eucariotos multicelulares:

- a) artrópodes, crustáceos, moluscos, celenterados.
- b) bactérias violáceas, crustáceos, moluscos, celenterados.
- c) crustáceos, moluscos, celenterados, mitocôndrias.
- d) moluscos, celenterados, mitocôndrias, tripanossoma.
- e) ameba, artrópodes, crustáceos, moluscos.

### 36 - (UFC CE/2007)

Assinale a alternativa que apresenta característica(s) própria(s) das células procarióticas.

- a) Parede celular rica em quitina.
- b) Presença de envoltório nuclear e organelas.
- c) Presença de vacúolos envoltos por membranas.
- d) Genoma constituído por DNA associado a proteínas.
- e) Ausência de citoesqueleto e presença de DNA circular.

### 37 - (UFRRJ/2007/Julho)

Um aluno observou células de organismos representantes de vários reinos e estabeleceu a tabela abaixo.

OrganismoA	Eucariótico
OrganismoB	Procariótico
OrganismoC	Eucariótico
OrganismoD	Eucariótico
OrganismoE	Procariótico
OrganismoF	Eucariótico

- a) Explique o critério de classificação utilizado pelo aluno.



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

b) Que reino representam os organismos B e E?

### 38 - (UFAM/2008/PSC)

Marque a alternativa correta. 1. Um organismo composto de célula(s) que apresenta(m) o núcleo e organelas envolvidas por membranas e os cromossomos têm DNA associado a proteínas é denominado de:

- a) exoderme
- b) eusporângio
- c) procarioto
- d) eucarioto
- e) estípula

### 39 - (UNISC RS/2009/Janeiro)

Os procariontes diferenciam-se dos eucariontes porque os primeiros, entre outras características,

- a) não possuem material genético.
- b) possuem material genético como os eucariontes, mas são anucleados.
- c) possuem núcleo, mas o material genético encontra-se disposto no citoplasma.
- d) possuem material genético disperso no núcleo, mas não em estruturas organizadas denominadas cromossomos.
- e) possuem núcleo e material genético organizado nos cromossomos.

### 40 - (ESCS DF/2009)

Uma novidade da célula eucariota é sua divisão em compartimentos. Os dois compartimentos exclusivamente de células vegetais são:

- a) mitocôndria - cloroplastos;
- b) tilacóides - ribossomos;
- c) cloroplastos - tilacóides;
- d) ribossomos - lisossomos;
- e) lisossomos - mitocôndria.

### 41 - (UNCISAL AL/2009)

O microrganismo *Vibrio cholerae* causa uma doença no homem. Ele se instala no intestino humano provocando uma intensa diarreia. Se esse vibrião fosse comparado com a célula intestinal, as organelas encontradas em ambos seriam

- a) apenas os ribossomos.
- b) as mitocôndrias e o sistema golgiense.
- c) os lisossomos e a membrana plasmática.
- d) as mitocôndrias e os ribossomos.
- e) os ribossomos e os retículos endoplasmáticos.

### 42 - (UNIFESP SP/2009)

Considere as três afirmações:

- I. Somos constituídos por células mais semelhantes às amebas do que às algas unicelulares.



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

II. Meiose é um processo de divisão celular que só ocorre em células diplóides.

III. Procariontes possuem todas as organelas citoplasmáticas de um eucarionte, porém não apresentam núcleo.

Está correto o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) III, apenas.
- d) I e II, apenas.
- e) I, II e III.

### 43 - (UFMS/2009/Inverno - CG)

Observe as figuras A e B, que são representações de dois organismos distintos, e assinale a alternativa correta.

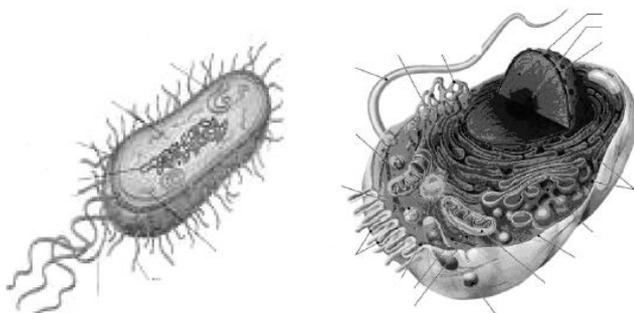


Figura A

Figura B

a) A Figura A representa um organismo eucarionte, e a Figura B representa um organismo procarionte.

Apresentam diferença na forma. Em B, há a presença de membrana nuclear e cloroplasto. Em A, as enzimas responsáveis pelo processo de respiração localizam-se na mitocôndria.

b) A Figura A representa um organismo eucarionte, e a Figura B representa um organismo procarionte. Apresentam diferença no tamanho. Em B, há a presença de membrana plasmática e organelas citoplasmáticas. Em A, as enzimas responsáveis pelo processo de respiração localizam-se na membrana plasmática.

c) A Figura A representa um organismo procarionte, e a Figura B representa um organismo eucarionte. Apresentam diferença no tamanho. Em B, há a presença de membrana nuclear e organelas citoplasmáticas. Em A, as enzimas responsáveis pelo processo de respiração localizam-se na membrana plasmática.

d) A Figura A representa um organismo procarionte, e a Figura B representa um organismo eucarionte. Apresentam diferença na forma. Em B, há a presença de membrana nuclear e cloroplastos. Em A, as enzimas responsáveis pelo processo de respiração localizam-se no núcleo.

e) A Figura A representa um organismo procarionte, e a Figura B representa um organismo eucarionte. Apresentam diferença no tamanho. Em B, há a presença de membrana plasmática e mitocôndrias. Em A, as enzimas responsáveis pelo processo de respiração localizam-se no citoplasma.

### 44 - (PUC RJ/2010)

Os indivíduos abaixo possuem diferentes características.

INDIVÍDUOS	MITOCÔNDRIA	CLOROPLASTO	PAREDE CELULAR	ENVOLTÓRIO NUCLEAR	MESOSSOMOS
1	presente	presente	presente	presente	ausente
2	presente	ausente	ausente	presente	ausente
3	ausente	ausente	presente	ausente	presente
4	presente	ausente	presente	presente	ausente



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

Em relação às características dos indivíduos apresentadas na tabela, é **CORRETO** afirmar que:

- a) 1 e 2 são procariontes e pluricelulares.
- b) 2 e 3 são animais e fotossintéticos.
- c) 1 e 2 são eucariontes e aeróbios.
- d) 3 e 4 são procariontes e unicelulares.
- e) 1 e 4 são eucariontes e anaeróbios.

### 45 - (UEPG PR/2010/Janeiro)

A respeito dos elementos constituintes de uma célula eucarionte, denominados organelas, assinale o que for correto.

01. Observada ao microscópico óptico, o citoplasma da célula eucarionte revela muito pouco. Vê-se um material gelatinoso, o hialoplasma, no qual se reconhecem as estruturas mitocôndrias, cloroplastos e sistema golgiense.

02. Ao microscópio eletrônico, observa-se no hialoplasma eucarionte uma rede de finas membranas lipoprotéicas, que inclui o retículo endoplasmático e o sistema golgiense. Mitocôndrias, cloroplastos, lisossomos e peroxissomos são também envolvidos por membranas da mesma natureza.

04. Descobriu-se, recentemente, no hialoplasma dos eucariontes, a presença de finos tubos e filamentos de proteínas, em conjunto, chamados de citoesqueleto, que parece ser responsável por vários movimentos da célula e por manter sua forma.

08. Quimicamente, o hialoplasma é constituído de água e moléculas de proteína, formando uma dispersão denominada paraplasma.

### 46 - (UFES/2010)

#### O condomínio chamado corpo humano

[...] Sabia que sobre sua pele, neste momento, estão vivendo milhões e milhões de bactérias? Elas nascem, reproduzem-se e morrem, ou seja, passam a vida inteira em seu corpo, sem, às vezes, nem prejudicá-lo. Achou nojento? Não se preocupe: isso é mais que normal.[...] Mas não são só as bactérias que habitam nosso organismo. Há vários outros organismos, bem maiores que elas. Sabia que o nosso cabelo é cheio de fungos, e as dobras da nossa pele, de mofo? Aargh! Há ainda aqueles moradores, nem sempre benéficos, que não são costumeiros em nosso organismo, mas aparecem de vez em quando em busca de alimento e abrigo. Entre eles, estão o piolho, a sarna e os vermes.[...] Por isso, você não precisa mais sentir aquele medo de ficar sozinho que às vezes aparece. Se lhe servir de consolo, lembre que, o tempo todo, mais de 10 bilhões de seres vivos estão juntinhos de você, fazendo uma companhia que, muitas vezes, é benéfica para o funcionamento do seu organismo [...]

(COSENDY, Leonardo. Ciência Hoje das Crianças. 22 nov. 2000.)

- a) No texto acima, o autor sugere algumas relações ecológicas interespecíficas. Identifique duas delas e caracterize-as.
- b) Ao compararmos as bactérias e os outros organismos citados no texto, quanto às suas características celulares básicas, observamos que existem diferenças marcantes. Identifique e caracterize esses dois grupos celulares.



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

### 47 - (UFSCar SP/2010/2ª Fase)

A edição n.º 76 da revista *Scientific American Brasil*, de 2008, noticiou que pesquisadores da Harvard Medical School, nos Estados Unidos, conseguiram construir um modelo da célula primitiva, que surgiu há, aproximadamente, 3,5 bilhões de anos e que deu início à jornada da vida na Terra. A partir dessa célula primitiva surgiram os dois tipos fundamentais de células: um, presente em bactérias e cianobactérias e o outro, presente em todos os demais seres vivos conhecidos atualmente, exceto vírus. Esse feito científico é de extrema importância, pois pode fornecer informações mais precisas de como esse processo de diversificação aconteceu.

- a) Quais são os dois tipos celulares a que o texto faz referência, e qual é a diferença mais marcante entre eles, visível com o auxílio do microscópio óptico?
- b) Em um organismo pluricelular, podemos observar células com um mesmo código genético desempenhando funções muito diferentes, por exemplo, um neurônio e uma célula muscular. Como isso é possível?

### 48 - (UEPB/2010)

Tanto em células eucariontes vegetais como em células procariontes podem ser encontradas as seguintes estruturas celulares:

- a) Parede celular e cloroplastos
- b) Cloroplastos e mitocôndrias

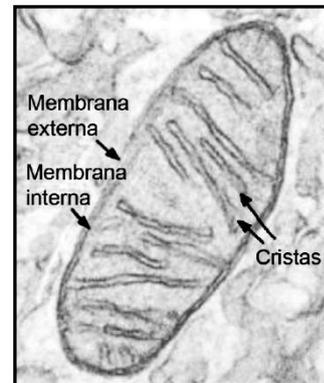
- c) Mitocôndrias e plastos
- d) Plastos e ribossomos
- e) Ribossomos e parede celular

### 49 - (ESCS DF/2009)

Qual animal tem o cocô mais energético ?

*“No Paraná, suinocultores já utilizam dejetos de seus animais como fonte de energia nas fazendas. Eles usam biodigestores, que armazenam as fezes e onde bactérias transformam matéria orgânica em um gás composto de metano”.*

SUPER interessante, 12/12/2008.



A figura acima representa uma mitocôndria, estrutura encontrada em células:

- a) procariontes aeróbias.
- b) eucariontes anaeróbias.
- c) procariontes anaeróbias.
- d) eucariontes aeróbias.



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

e) procariontes fotossintetizantes.

### 50 - (UNCISAL AL/2010)

O núcleo celular, em algumas células, encontra-se difuso no citosol e sem envoltório nuclear, e em outros organismos encontra-se individualizado e com envoltório nuclear. Essas células são, respectivamente,

- a) seres eucariontes e procariontes.
- b) bactérias e cianobactérias.
- c) seres procariontes e eucariontes.
- d) algas e protozoários.
- e) protozoários e bactérias.

### 51 - (UFF RJ/2011/1ª Fase)

As células animais, vegetais e bacterianas apresentam diferenças estruturais relacionadas às suas características fisiológicas.

A tabela abaixo mostra a presença ou ausência de algumas dessas estruturas.

Estruturas	Células		
	animal	vegetal	bacteriana
Centríolos	+	-	-
Citoplasma	+	+	+
Membrana citoplasmática	+	+	+
Núcleo	+	+	-
Parede celular	-	+	+
Plastos	-	+	-

**Legenda:** (+) presente (-) ausente

Analisando as informações apresentadas, é correto afirmar que

- a) tanto os vegetais quanto as bactérias são autótrofos devido à presença da parede celular.
- b) o citoplasma de todas as células são iguais.
- c) as bactérias não possuem cromossomos por não possuírem núcleo.
- d) a célula animal é a única que realiza divisão celular com fuso mitótico com centríolos nas suas extremidades.
- e) todos os plastos estão envolvidos na fotossíntese.

### 52 - (UEFS BA/2011/Janeiro)

Com base nos conhecimentos referentes à organização básica dos seres vivos, pode-se inferir:

- a) Associações simbióticas estabelecidas entre células de complexidade diferenciada permitiram o surgimento da multicelularidade.
- b) A seleção de células procarióticas primitivas induziu a modificações que culminaram com o desenvolvimento de células eucarióticas.
- c) O desenvolvimento de características mais adaptadas ao ambiente terrestre possibilitou o surgimento de células eucarióticas em detrimento das células procarióticas.



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

d) O agrupamento de células com características comuns e organização intracelular semelhante dita as bases da existência de vida no planeta Terra.

e) O aumento da especialização celular possibilitou a evolução de agregados celulares primitivos para verdadeiros organismos multicelulares.

### 53 - (UEL PR/2011)

Na tabela, a seguir, estão assinaladas a presença (+) ou a ausência (-) de alguns componentes encontrados em quatro diferentes tipos celulares (A, B, C e D).

Componentes	Tipos Celulares			
	A	B	C	D
envoltório nuclear	+	-	+	-
ribossomos	+	+	+	+
mitocôndrias	+	-	+	-
clorofila	-	+	+	-
retículo endoplasmático	+	-	+	-

Os tipos celulares: A, B, C e D pertencem, respectivamente, a organismos

a) procarionte heterótrofo, eucariote heterótrofo, procarionte autótrofo e eucariote autótrofo.

b) procarionte autótrofo, eucariote autótrofo, eucariote heterótrofo e procarionte heterótrofo.

c) eucariote heterótrofo, procarionte heterótrofo, procarionte autótrofo e eucariote autótrofo.

d) eucariote autótrofo, procarionte autótrofo, eucariote heterótrofo e procarionte heterótrofo.

e) eucariote heterótrofo, procarionte autótrofo, eucariote autótrofo e procarionte heterótrofo.

### 54 - (UEFS BA/2012/Janeiro)

É possível que, há bilhões de anos, as condições na Terra fossem bastante inóspitas — com enxofre e metal jorrando do oceano, e sem oxigênio — e que a primeira forma de vida estivesse equipada para suportá-las. Posteriormente, a situação se acalmou, e a vida evoluiu ajustando-se à mudança de condições. Mas ainda restam pequenas ilhotas de ferocidade e, nelas, as relíquias inalteradas de uma era ancestral ainda fazem o que vêm fazendo há tempos imemoráveis. (BEM-BARAK, 2010, p. 35-36).

BEM-BARAK, Idan. **Pequenas maravilhas**: Como os micróbios governam o mundo. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. Adaptado.

As “reliquias inalteradas” fazem parte de um grupo de organismos que podem ser caracterizados pela seguinte afirmação:

a) São seres unicelulares aeróbios preservados a partir do “holocausto do oxigênio” e mantidos inalterados até os dias atuais.

b) São eucariontes anaeróbios que não sofreram a relação de endossimbiose e, por isso, não apresentam mitocôndrias da mesma forma que os seus ancestrais.

c) São procariontes anaeróbios do tipo arqueas, que se modificaram muito pouco ao longo do tempo e que ainda ocupam nichos ecológicos semelhantes aos ocupados pelos procariontes ancestrais.

d) São espécies de tubarões paleozoicos abissais, que sofreram limitada ação da seleção natural ao longo do tempo geológico e, por isso, apresentam as características similares aos primeiros peixes cartilagosos.



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariotes

e) São bactérias púrpuras, que apresentam capacidade fotossintética com utilização de H<sub>2</sub>S como doador de hidrogênio de forma equivalente às antigas cianobactérias protobiontes.

### 55 - (Fac. Santa Marcelina SP/2013/Janeiro)

As células animais e vegetais são eucarióticas e apresentam semelhanças em diversos aspectos. No entanto, ao fazer um exame microscópico mais detalhado, observam-se algumas diferenças fundamentais entre elas. Sobre essas células, é correto afirmar que

- a) nas células vegetais, os peroxissomos são chamados de glioxissomos e apresentam a capacidade de converter ácidos graxos em carboidratos.
- b) durante a fotossíntese, que ocorre nos cloroplastos das células vegetais, o ATP é produzido por fosforilação oxidativa, na fase química, sem a presença da luz.
- c) a divisão celular da célula vegetal é astral e sua citocinese é centrípeta, enquanto que a da célula animal é anastral e centrífuga.
- d) as células de animais e de vegetais superiores, como as angiospermas, apresentam centríolos relacionados à organização do citoesqueleto.
- e) as células animais e vegetais apresentam pontes citoplasmáticas que fazem a comunicação entre células adjacentes, chamadas plasmodesmos.

### 56 - (FATEC SP/2013/Janeiro)

A invenção do microscópio possibilitou várias descobertas e, graças ao surgimento dos microscópios eletrônicos, houve uma revolução no estudo das células. Esses equipamentos permitiram separar os seres vivos em procarióticos e eucarióticos, porque se descobriu que os primeiros, entre outras características,

- a) possuem parede celular e cloroplastos.
- b) possuem material genético disperso pelo citoplasma.
- c) possuem núcleo organizado envolto por membrana nuclear.
- d) não possuem núcleo e não têm material genético.
- e) não possuem clorofila e não se reproduzem.

### 57 - (UEPG PR/2013/Janeiro)

Há dois tipos básicos de células, a procariótica e a eucariótica. Com relação aos tipos celulares, assinale o que for correto.

- 01. A célula procariótica apresenta material genético desprovido de membrana protetora, a carioteca.
- 02. Segundo o modelo denominado "Mosaico Fluido", aplicado à parede celular dos vegetais, a mesma seria constituída de duas camadas lipídicas e celulose.
- 04. Os vegetais, organismos formados por células procarióticas, possuem dois envoltórios que circundam as células: a membrana plasmática e a parede celular.
- 08. A membrana plasmática possui estrutura rígida e compacta, impedindo que a maioria das substâncias entre na célula, protegendo assim seu conteúdo.



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

16. As bactérias e as cianobactérias são formadas por células procarióticas.

### 58 - (UECE/2013/Janeiro)

Quanto às características gerais dos seres vivos, assinale a opção correta.

- a) A célula eucariota apresenta uma membrana nuclear ou carioteca.
- b) Todos os seres vivos, inclusive os vírus, são constituídos por unidades conhecidas como células.
- c) As mutações consistem na alteração de uma ou mais características dos seres vivos, ocasionada por alterações em um ou mais genes, porém, sem alterações nos cromossomos.
- d) Os seres vivos estão em constante atividade e isso os obriga a um consumo permanente de energia e devido a esse fato são todos obrigatoriamente consumidores.

### 59 - (UECE/2013/Janeiro)

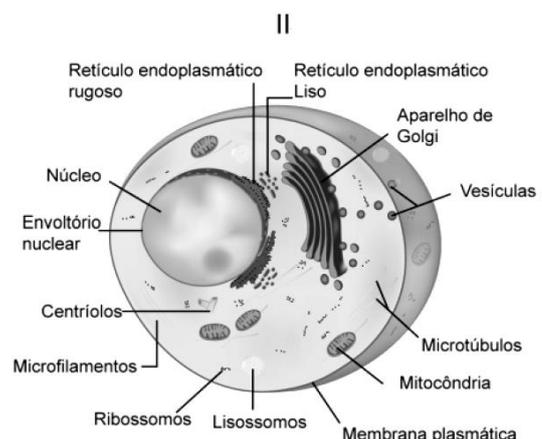
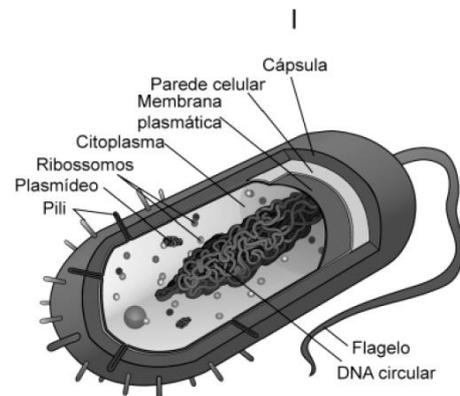
Com relação às características gerais dos seres vivos, é correto afirmar-se que

- a) todas as células procarióticas e eucarióticas apresentam membrana plasmática e parede celular.
- b) apenas as células eucarióticas apresentam ribossomos.
- c) a reprodução sexuada é fundamental para a variabilidade genética da espécie.

d) somente as células procariotas possuem dupla membrana mitocondrial.

### 60 - (FM Petrópolis RJ/2014)

Considere as Figuras I e II, que ilustram duas células típicas: uma eucariótica e outra procariótica. Os traços indicam diferentes estruturas subcelulares.



Sabendo-se, então, as principais diferenças entre esses eucariotos e procariotos, exemplificam e justificam serem os tipos celulares I e II, respectivamente, o que se apresenta em



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

	I	II
a)	cianofíceas: tem plasmídeo	plaqueta: tem ribossomos
b)	vírus: tem DNA circular	ameba: tem mitocôndrias
c)	espermatozoide: tem flagelo	bactéria: tem membrana plasmática
d)	bactéria: tem DNA no citoplasma	leucócito: tem envoltório nuclear
e)	bactéria: tem pili	vírus: tem núcleo

### 61 - (IFGO/2013/Julho)

Na década de 80, dois cientistas, Matthias Jakob Schleiden e Theodor Schwann, formularam a hipótese de que todos os seres vivos são constituídos por células, sendo esta a base da Teoria Celular. De acordo com a organização estrutural das células, podemos classificá-las em procariontes e eucariontes. Sobre esses dois grupos, analise as afirmativas:

- I. Em ambos os tipos celulares a energia necessária ao metabolismo é fornecida pelas mitocôndrias.
- II. Células procariontes normalmente possuem um DNA circular, diferente das células eucariontes em que encontramos diversos cromossomos em seu material genético nuclear.
- III. Apesar da semelhança entre mitocôndrias e células procariontes, as mitocôndrias não possuem DNA circular.

Assinale o item que contém a(s) afirmativa(s) **correta(s)**:

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) I e III.
- d) Apenas a I.

- e) Apenas a II.

### 62 - (UFT/2013)

Sobre os compostos químicos responsáveis pela estrutura e funcionamento dos organismos eucariotos são feitas as seguintes afirmações:

- I. Os lipídeos são os principais componentes das membranas celulares.
- II. As proteínas desempenham apenas funções catalíticas.
- III. Os carboidratos são os principais componentes das paredes celulares.

Das afirmações,

- a) apenas a III está correta
- b) apenas a I está correta
- c) I, II e III estão corretas
- d) II e III estão corretas
- e) I e III estão corretas

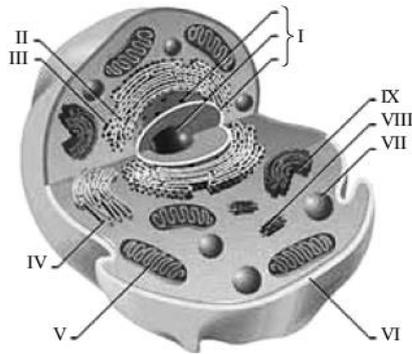
### 63 - (Fac. de Ciências da Saúde de Barretos SP/2014)

O esquema representa uma célula eucarionte animal.



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes



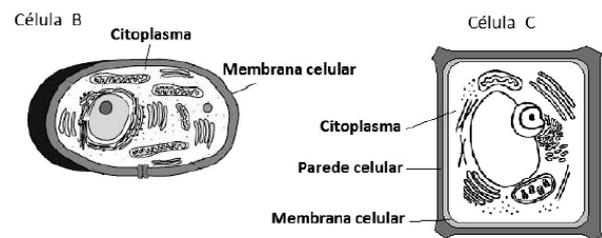
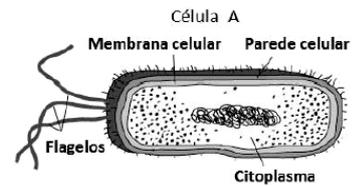
(www.not1.com.br. Adaptado.)

Supondo tratar-se de uma célula produtora de secreção lipídica e proteica, as organelas citoplasmáticas envolvidas diretamente na síntese desse muco estão indicadas, na figura, pelos números

- a) II, V, VI e IX.
- b) II, III, IV e IX.
- c) I, III, V e VII.
- d) III, VI, VII e VIII.
- e) I, II, V e VII.

### 64 - (UFPE/UFRPE/2014)

Células procariontes e eucariontes possuem tanto aspectos em comum quanto aspectos que as diferenciam. A figura abaixo representa esses tipos celulares indicando alguns de seus componentes. Em relação às características dessas células e aos aspectos indicados na figura, podemos afirmar o que segue.



- 00. Tanto procariontes quanto eucariontes possuem o mecanismo replicativo/hereditário na forma de ácidos nucleicos.
- 01. Células procariontes não possuem os ribossomos, que são necessários à produção de proteínas nas células eucariontes.
- 02. Por possuírem parede celular, as células A e C são certamente procariontes.
- 03. A célula A não possui material nuclear e, portanto, também não possui os genes, sendo assim uma célula procarionte.
- 04. A célula A é procarionte, e as células B e C são eucariontes.

### 65 - (UEM PR/2014/Julho)

Sobre a estrutura e o funcionamento dos organismos microscópicos e das células procariótica e eucariótica, assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

01. Glicocálix é uma camada de glicídios que envolve as células eucarióticas animais, protegendo-as das alterações físicas e químicas do meio.

02. Os vírus não se enquadram na Teoria Celular, porém têm a capacidade de desencadear atividades apenas dentro de células vivas.

04. Os estômatos se abrem quando as células-guardas absorvem água devido à migração de íons potássio para o seu interior.

08. As amebas são protozoários autotróficos, unicelulares, que apresentam estruturas locomotoras típicas dos mastigóforos.

16. As bactérias se diferenciam de outros organismos por serem coloniais, eucarióticas e apresentarem plasmídeos, estruturas essenciais para sua reprodução.

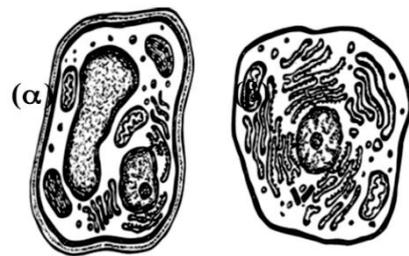
### 66 - (UECE/2014/Julho)

No que diz respeito à evolução e à estrutura das células procariotas, assinale a afirmação correta.

- a) A *E. coli* é a mais comum e mais bem estudada eubactéria.
- b) As eubactérias e arqueobactérias habitam o solo, a superfície das águas e os tecidos de outros organismos vivos ou em decomposição.
- c) As eubactérias foram mais recentemente descobertas e menos caracterizadas bioquimicamente. A maioria habita os ambientes mais extremos – águas salgadas, águas quentes, pântanos e regiões profundas dos oceanos.
- d) Evidências disponíveis sugerem que a arqueobactéria e a eubactéria convergiram precocemente na evolução e, por isso, constituem um único domínio denominado arqueu.

### 67 - (UFAM/2015/PSC)

A figura a seguir ilustra duas células diferentes. Observe-as com atenção e analise as afirmações:



Fonte: <http://educador.brasilescola.com>. Acesso em 11-08-2014.

- I. A célula (α) é uma célula vegetal, porque apresenta, diferentemente da célula (β), parede celular, cloroplastos e ribossomos.
- II. A célula (α) é uma célula procariótica, enquanto a célula (β) é uma célula eucariótica.
- III. A célula (α) é uma célula heterotrófica, enquanto a célula (β) é uma célula autotrófica.

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- c) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- d) Todas as afirmativas estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão incorretas.

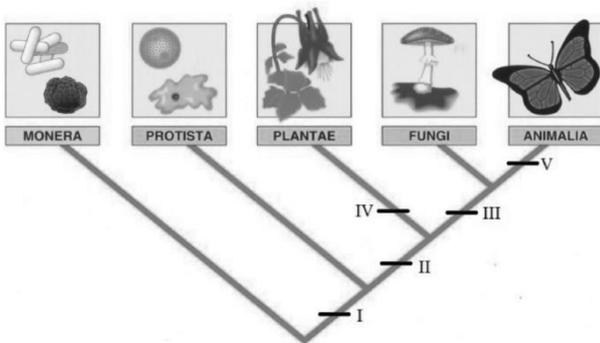


Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

### 68 - (UniCESUMAR PR/2015)

O cladograma a seguir representa as relações evolutivas entre organismos pertencentes aos reinos *Monera*, *Protista*, *Plantae*, *Fungi* e *Animalia*.



Neste cladograma, a carioteca é uma característica representada pelo algarismo

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) IV.
- e) V.

### 69 - (UNITAU SP/2014/Julho)

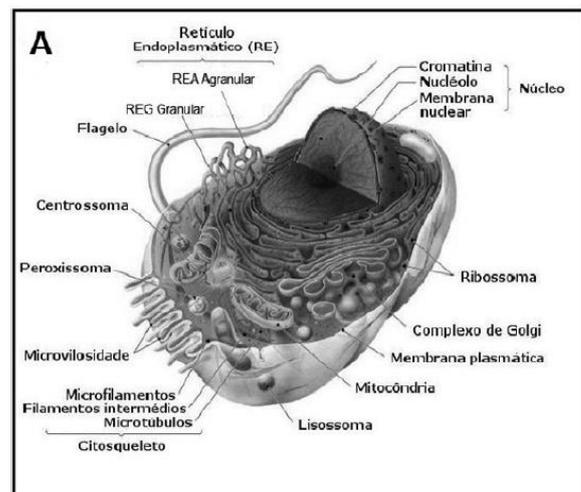
Considerando as características das células bacterianas, animais e vegetais, assinale a alternativa que apresenta informações INCORRETAS.

- a) Somente as células animais apresentam centríolos.
- b) Células bacterianas, animais e vegetais apresentam membrana plasmática.
- c) Células bacterianas e vegetais apresentam parede celular.
- d) Somente células animais e vegetais apresentam ribossomos.
- e) Células bacterianas, animais e vegetais apresentam citoplasma.

### 70 - (ACAFE SC/2015/Janeiro)

As células dos seres vivos podem ser procarióticas ou eucarióticas. O que diferencia um tipo do outro é a complexidade da estrutura celular.

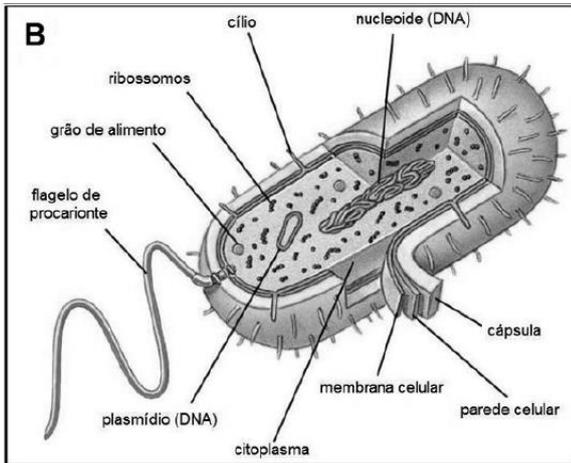
O esquema a seguir representa os dois tipos celulares mencionados.





Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariotes



Fonte:

<http://netnature.wordpress.com/2011/01/31/biologia-basica-procariotos-vs-eucariotos-sob-a-luz-da-evolucao/>  
(adaptada).

Após observar o esquema, marque com V as afirmações verdadeiras e com F as falsas.

( ) A diferença mais marcante entre células procarióticas e eucarióticas é o fato das procarióticas não possuírem núcleo celular e seu material genético está disperso no citoplasma. Desse fato deriva o nome dessas células, que em grego significa "antes do núcleo" (pro = antes, primeiro, primitivo; e karyon = núcleo).

( ) A célula representada em A é eucariótica, caracterizada por apresentar membrana nuclear, individualizando o núcleo e vários tipos de organelas. Entre as organelas celulares presentes nessas células estão as mitocôndrias, responsáveis pela liberação de ATP através do processo de digestão celular.

( ) A célula representada em B é procariótica. Podemos citar como exemplos de seres que são formados por células procarióticas as bactérias e cianobactérias, sendo as últimas capazes de realizar a fixação biológica do nitrogênio.

( ) Na célula A pode-se observar as microvilosidades. Essas estruturas são especializações da membrana plasmática, que possuem por função aumentar a superfície de absorção, sendo encontradas, por exemplo, nas células intestinais.

( ) Na célula B podemos observar a presença de plasmídeos, que são moléculas de DNA extra cromossômicas. Essas moléculas, através da engenharia genética, podem ser utilizadas na produção de hormônios do crescimento, de insulina e na obtenção de vários produtos como, por exemplo, plantas transgênicas mais resistentes a doenças, pragas, e estresses ambientais.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- a) V - F - V - V - V
- b) F - V - F - V - V
- c) V - F - V - F - F
- d) F - F - V - V - V

### 71 - (UEFS BA/2015/Janeiro)

Considerando aspectos gerais das células procarióticas e eucarióticas, contextualizando quanto a algumas de suas diferenças, pode-se afirmar, exceto



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

a)	Respiração	Anaeróbica e Aeróbica	Aeróbica
b)	Material genético	DNA linear no citosol e RNA produzido no nucléolo	DNA restrito ao núcleo e RNA produzido no nucléolo
c)	Organelas	Poucas ou sem	Muitas
d)	Divisão	Divisão celular por aderência da membrana	Divisão celular por cromossomos
e)	Fotossíntese	Lamelas fotossintéticas	Cloroplastos

### 72 - (UECE/2015/Julho)

Pode-se afirmar corretamente que, no universo das células,

- a) todas as células, sem exceção, desenvolvem membrana plasmática e parede celular.
- b) a reprodução sexuada é fundamental para a variabilidade genética da espécie.
- c) somente as células eucarióticas produzem ribossomos.
- d) todas as células, exceto as procariontes, possuem dupla membrana mitocondrial.

### 73 - (UECE/2015/Julho)

Em uma aula de zoologia, o professor perguntou qual seria a correspondência possível entre os órgãos de animais superiores e as organelas nos protistas. A resposta correta foi:

- a) vacúolo digestivo corresponde ao estômago; citóstoma, à boca; e citopígeo, ao ânus.
- b) vacúolo digestivo corresponde à boca; citóstoma, ao ânus; e citopígeo, ao estômago.
- c) vacúolo digestivo corresponde ao ânus; citóstoma, ao estômago; e citopígeo, à boca.
- d) vacúolo digestivo corresponde ao estômago; citóstoma, ao ânus; e citopígeo à boca.

### 74 - (UDESC SC/2015/Julho)

A organização dos componentes orgânicos nos seres vivos (com exceção dos vírus), em nível celular, pode ser de dois tipos básicos: procarióticas e eucarióticas.

Com relação a estes dois tipos de células, assinale (V) para verdadeiro e (F) para falso.

- ( ) Nas células eucarióticas existe uma compartimentalização para atividades específicas como, por exemplo, a digestão e o armazenamento.
- ( ) Nas células eucarióticas o material genético encontra-se disperso no citoplasma.
- ( ) Nas células procarióticas existem, além da membrana citoplasmática, membranas internas denominadas de endomembranas.
- ( ) Em células procarióticas encontram-se além do DNA nuclear o DNA mitocondrial.
- ( ) As células procarióticas são encontradas principalmente nas algas e nos fungos.



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

Assinale a alternativa que indica a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – F – F – F – F
- b) F – F – V – F – F
- c) V – V – V – F – V
- d) F – F – V – F – V
- e) V – V – F – F – V

### 75 - (PUC MG/2015)

Schleiden e Schwann, em 1838, trabalhando com tecidos de vegetais e animais respectivamente, concluíram que os elementos estruturais de plantas e animais eram essencialmente os mesmos. Nasceu então a Teoria Celular, definindo que as células são unidades básicas e fisiológicas de todos os organismos vivos e que elas são entidades distintas e construtoras de organismos mais complexos.

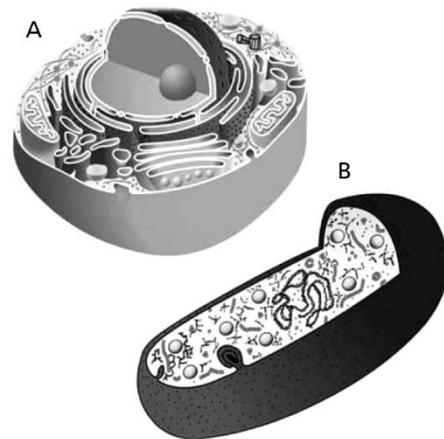
Podem-se acrescentar mais elementos à Teoria Celular, porém é **INCORRETO** afirmar que:

- a) todas as células apresentam semelhanças básicas em sua composição química.
- b) a maioria das reações químicas da vida ocorre dentro das células.
- c) em eucariontes ou procariontes, o repasse das características genéticas é realizado através do *crossing-over*.

d) durante a divisão celular, conjuntos complexos de informações genéticas são replicados e repassados a células filhas.

### 76 - (CEFET MG/2016)

Analise as duas células A e B, esquematizadas de forma desproporcional na imagem abaixo:



Disponível em: <<http://biologia.cubaeduca.cu>>.  
Acesso em: 09 set. 2015.

Uma vantagem da célula B em relação à célula A refere-se à

- a) eficiência respiratória.
- b) duração do ciclo celular.
- c) complexidade de funções.
- d) organização do material genético.



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariotes

### 77 - (UNIOESTE PR/2016)

Ao serem comparadas a célula bacteriana, a célula da epiderme foliar de um vegetal e a célula óssea do esqueleto humano, podemos AFIRMAR que todas apresentam

- a) DNA, RNA e ribossomos, porém somente a célula da epiderme foliar apresenta parede celular.
- b) membrana plasmática e citoplasma, entretanto, não são encontrados ribossomos na célula bacteriana.
- c) membrana plasmática e citoplasma, entretanto, as mitocôndrias estão presentes apenas na célula óssea.
- d) DNA, membrana plasmática e mitocôndrias, porém, apenas a célula da epiderme foliar possui cloroplastos.
- e) DNA, RNA e ribossomos, mas somente a bactéria e a célula da epiderme foliar apresentam parede celular.

### 78 - (UNIRG TO/2016/Julho)

A comparação da organização estrutural entre as células dos organismos procarióticos e eucarióticos revela que

- a) as células procarióticas e as eucarióticas possuem regiões definidas, separadas do citoplasma por membrana interna, formando compartimentos, que são as organelas.
- b) as células eucarióticas e as procarióticas possuem material genético contido em uma ou mais moléculas circulares de DNA.
- c) as células procarióticas possuem o retículo endoplasmático rico em ribossomo, que constitui a

maquinaria celular para a síntese de proteínas filamentosas.

- d) as células eucarióticas possuem um núcleo verdadeiro com um complexo envoltório nuclear, já nas células procarióticas o envoltório nuclear é ausente.

### 79 - (UNIC MT/2016)

A tabela apresenta algumas características básicas presentes nos domínios, categoria taxonômica superior a reino, propostas por Carl Woese.

Características	Domínios		
	<i>Eubactéria</i>	<i>Archaea</i>	<i>Eukarya</i>
Envelope Nuclear	Ausente	Ausente	Presente
Citoesqueleto	Ausente	Ausente	Presente
Ribossomos	70S	70S	80S
Sistema de endomembranas	Ausente	Ausente	Presente
RNA polimerase	Um tipo apenas	Vários tipos	Vários tipos
Histonas	Ausente	Ausente	Presente
Aminoácido inicial	Formilmetionina	Metionina	Metionina

Analisando-se as informações contidas na tabela e com base nos conhecimentos acerca desse tema, é correto afirmar:

- 01. Dois dos três domínios observados é de organização eucariótica.
- 02. As histonas presentes nos eucariontes proporcionam a sua instabilidade.
- 03. No domínio *Eubactéria* e no domínio *Archaea*, não há sustentação em suas células.
- 04. Estruturas ribonucleoproteicas podem ser usadas como critério de classificação evolutiva.
- 05. A presença do envelope nuclear no domínio *Eukarya* possibilita a transcrição e a tradução da



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

informação genética, se ocorrer no mesmo compartimento.

### 80 - (UEPG PR/2017/Janeiro)

Analisando-se as características e peculiaridades dos procariontes e eucariontes, assinale o que for correto.

01. Os procariontes, principalmente as bactérias, são sempre nocivas aos demais seres, ora causando doenças, ora vivendo em mutualismo com os outros organismos.
02. Acredita-se que a célula eucariota tenha surgido da procariota. Por exemplo, as mitocôndrias e os cloroplastos surgiram de bactérias que invadiram as células primitivas e passaram a viver em seu interior.
04. A célula eucariota é menor que a procariota, apresentando em seu citoplasma o material genético livre de envoltório e organelas responsáveis pela síntese proteica.
08. A célula procariota apresenta DNA organizado em pequenos cromossomos protegidos por uma fina membrana. No citoplasma são encontrados ribossomos, responsáveis pela geração de energia na célula.
16. Os procariontes são fundamentais para a manutenção da vida, pois algumas espécies atuam como decompositoras, outras são fotossintetizantes, quimiossintetizantes, além de poderem também participar de processos de fermentação.

### 81 - (UEFS BA/2017/Janeiro)

Os primeiros organismos a habitar a Terra foram os procariontes, que viveram, há 3,5 bilhões de anos. Durante toda sua longa história evolutiva, as populações

procarióticas foram (e continuam a ser) sujeitas à seleção natural em todos os tipos de ambientes, resultando em sua enorme diversidade atual.

A partir dos conhecimentos a respeito do reino que possui organismos com essa organização procariótica, é possível afirmar que

01. seus representantes vivem exclusivamente isolados em meios específicos.
02. ele é dotado de uma grande diversidade metabólica e seus representantes são unicelulares.
03. seus representantes possuem DNA circular, ribossomos 80S e parede celular.
04. os organismos autótrofos desse reino são exclusivamente fotossintéticos.
05. a expressão do potencial biótico dos seus representantes não possui fatores limitantes.

### 82 - (UDESC SC/2017/Janeiro)

Várias substâncias, moléculas e estruturas estão presentes nos seres vivos. Ao se analisar esses seres vivos, podem-se encontrar algumas estruturas comuns às bactérias, às células vegetais e às animais.

Assinale a alternativa **correta**, em relação à informação.

- a) Mitocôndrias, retículo endoplasmático, parede celular e ribossomos.
- b) DNA, RNA, membrana citoplasmática e ribossomos.



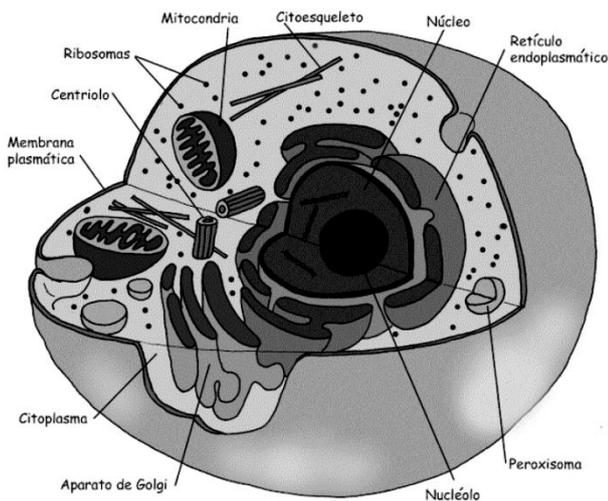
Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

- c) Retículo endoplasmático, complexo golgiense, lisossomos e peroxissomos.
- d) Vacúolos, plastos, ribossomos e membrana citoplasmática.
- e) Carioteca, mitocôndria, ribossomos e lisossomos.

### 83 - (FCM MG/2017)

Observe a célula abaixo:



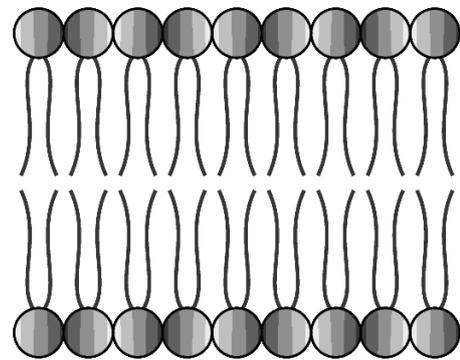
(<https://passeinafuvest.files.wordpress.com/2015/06/eucarionte-animal.gif>)

Das estruturas relacionadas, a única que não define a célula acima como EUCARIOTA é

- a) Ribossoma.
- b) Mitocôndria.
- c) Membrana nuclear.
- d) Retículo Endoplasmático.

### 84 - (FAMERP SP/2018)

Analise a figura, que ilustra, de maneira esquemática, a disposição das moléculas de fosfolipídios presentes em alguns componentes celulares.



Em células eucarióticas, tal disposição de fosfolipídios é encontrada

- a) no complexo golgiense e no retículo endoplasmático.
- b) no peroxissomo e no ribossomo.
- c) no citoesqueleto e na mitocôndria.
- d) nos centríolos e no lisossomo.
- e) no envoltório nuclear e no cromossomo.

### 85 - (Fac. Santo Agostinho BA/2018/Janeiro)

Célula é a menor parte com forma definida que constitui um ser vivo, dotada de capacidade de autoduplicação. Representa a unidade estrutural e funcional dos



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

organismos vivos. Todas as alternativas a seguir apresentam características de células eucariontes, EXCETO

- a) Presença de nucléolo.
- b) Divisão celular por fusão binária.
- c) Ribossomos 80S.
- d) DNA combinado com proteínas.

### 86 - (FGV/2018/Janeiro)

As células procariontes e as células eucariontes diferenciam-se e assemelham-se em diversos aspectos, como, por exemplo, quanto à presença de membranas internas, constituindo as organelas e o envoltório nuclear, e quanto à constituição dos envoltórios membranosos.

Assinale a alternativa que cita, correta e respectivamente, uma diferença e uma semelhança relacionadas às membranas das células procariontes e eucariontes.

- a) Mitocôndrias com membranas internas e externas nas células eucariontes; e constituição de dupla camada lipoproteica nas membranas de ambas as células.
- b) Ribossomos com membranas simples nas células procariontes; e constituição de glicoproteínas e glicolipídios nas membranas de ambas as células.
- c) Cloroplastos com clorofila imersa nas membranas internas nas células eucariontes; e constituição de dupla camada celulósica nas membranas de ambas as células.

d) Lisossomos contendo enzimas digestivas nas células procariontes; e constituição de dupla camada proteica nas membranas de ambas as células.

e) Ribossomos aderidos às membranas do retículo rugoso nas células eucariontes; e constituição de polissacarídeos nas membranas de ambas as células.

### 87 - (UCB DF/2018)

Desde a descoberta das células, diversos estudos são realizados em laboratórios. Um método utilizado para aumentar o contraste entre as estruturas celulares, melhorando a respectiva distinção, é a (o)

- a) fixação.
- b) coloração.
- c) esfregaço.
- d) inclusão.
- e) esmagamento.

### 88 - (UESB BA/2018)

A unidade básica estrutural e funcional de cada organismo é um dos tipos de células – procariótica ou eucariótica. Apenas os organismos do domínio *Bactéria* e *Archaea* apresentam organização procariótica, já todos os protistas, talófitas, fungos, animais e plantas são constituídos de células eucarióticas.

Com base nos conhecimentos sobre características morfológicas e fisiológicas de células procarióticas e eucarióticas, é correto afirmar que há



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

01. uma membrana, que, isolando o citoplasma, proporciona uma composição específica para a célula.
02. membranas internas arranjadas de forma elaborada, compartimentando o citoplasma.
03. informação genética, necessita da presença de ribonucleoproteínas para ser traduzida.
04. uma região delimitada por uma membrana delgada, denominada de nucleóide.
05. um envoltório de peptidoglicana envolvendo a membrana plasmática.

### 89 - (UECE/2019/Janeiro)

Relacione, corretamente, os tipos celulares apresentados com suas respectivas características, numerando os parênteses abaixo de acordo com a seguinte indicação:

1. Células eucariontes
2. Células procariontes

( ) Apresentam cromossomos que não são separados do citoplasma por membrana.

( ) Não apresentam membranas internas no citoplasma. A invaginação da membrana plasmática é motivo de controvérsia entre pesquisadores.

( ) Por serem células mais complexas, apresentam tamanho maior.

( ) Apresentam uma complexa rede de tubos e filamentos que define sua forma e permite a realização de movimentos.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- a) 2, 1, 2, 2.
- b) 2, 2, 1, 1.
- c) 1, 2, 1, 2.
- d) 1, 2, 2, 1.

### 90 - (UEM PR/2019/Janeiro)

Sobre as células, assinale o que for **correto**.

01. Células sem ribossomos são exclusivamente parasitos intracelulares.
02. Plastos são exclusivos de células procarióticas vegetais.
04. Células com as mesmas funções, quando agrupadas, formam um órgão.
08. Organismos multicelulares, animais e vegetais, são compostos por células contendo cromatina, citoesqueleto e organelas membranosas, entre outras estruturas.
16. Células com abundância de lisossomos são especializadas na digestão intracelular.

### 91 - (UEPG PR/2019/Janeiro)

Analisando-se a estrutura de células procarióticas e eucarióticas, assinale o que for correto.



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

01. Entre as estruturas internas comuns às células eucarióticas e procarióticas estão os ribossomos (proteínas associadas à RNA ribossômico) e as mitocôndrias. Delimitados por membranas bem desenvolvidas, os ribossomos são responsáveis pela síntese proteica e as mitocôndrias pela respiração celular nestes dois tipos celulares.

02. Nas cianobactérias, invaginações da membrana plasmática no hialoplasma formam as lamelas internas. Localizadas nestas membranas, moléculas de clorofila estão relacionadas com a fotossíntese nestes organismos.

04. São características exclusivas das células eucarióticas a presença de núcleo, citoesqueleto e organelas membranosas. O citoesqueleto é responsável pela forma e sustentação interna da célula, pelo movimento do citoplasma e pela contração das células musculares.

08. Nas células eucarióticas, porções da membrana plasmática podem ser transferidas para o citoplasma na forma de vesículas por endocitose. Além disso, membranas constituintes de estruturas citoplasmáticas incorporam-se à membrana plasmática por exocitose.

16. As organelas membranosas presentes em todas as células eucarióticas são as seguintes: retículo endoplasmático, complexo golgiense, lisossomos, peroxissomos, mitocôndrias, cloroplastos e vacúolos.

### 92 - (IFGO/2018/Julho)

Os seres vivos podem ser formados por células procarióticas ou por células eucarióticas. Apesar de serem diferentes em muitos aspectos, os dois tipos celulares compartilham de algumas características em comum. Entre as características citadas abaixo, indique a alternativa correta sobre as semelhanças entre essas células.

- a) Os dois tipos celulares apresentam mitocôndrias relacionadas com a respiração celular.
- b) Nos dois tipos celulares podemos observar ribossomos relacionados com a síntese protéica.
- c) Tanto a célula procariótica quanto a célula eucariótica possuem material genético protegido no interior do núcleo.
- d) Tanto a célula procariótica quanto a célula eucariótica não possuem lisossomos, responsáveis pela digestão celular.

### 93 - (UniRV GO/2018/Julho)

A Biologia Celular, também chamada de Citologia, é a parte da Biologia relacionada com o estudo das células, as estruturas fundamentais dos seres vivos. Sobre esse assunto, julgue os itens abaixo em verdadeiro (V) ou falso (F).

- a) As células procariontes caracterizam-se pela ausência de material genético organizado em um núcleo. Essas células também se destacam pela presença de apenas um tipo de organela celular, os ribossomos.
- b) A organela citoplasmática, diretamente responsável pela degradação de alimento, é o Complexo de Golgi.
- c) Ao analisar uma célula de qualquer ser vivo é possível perceber três partes básicas, membrana plasmática, citoplasma e material genético.
- d) Numa célula eucariota, a organela responsável pela respiração celular é o cloroplasto.



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

### 94 - (IFGO/2009/Janeiro)

Todos os seres vivos apresentam em suas células:

- a) parede celular
- b) lisossomos
- c) centríolos
- d) membrana plasmática
- e) cloroplastos

### 95 - (IFGO/2011/Janeiro)

As células procariotas apresentam uma complexidade muito inferior às eucariotas. Apesar disso, algumas características são compartilhadas por ambas. Das estruturas citadas abaixo, qual pode ser encontrada nos dois tipos de células?

- a) Mitocôndria.
- b) Retículo endoplasmático.
- c) Membrana nuclear.
- d) Ribossomo.
- e) Complexo de Golgi.

### 96 - (IFGO/2013/Janeiro)

Sobre as características apresentadas pelos seres vivos, assinale a alternativa incorreta.

- a) Com exceção dos vírus, que são acelulares, todos os seres vivos são formados por células.
- b) Todos os seres vivos classificados dentro dos reinos Fungi e Monera são formados por uma única célula.
- c) As células se agrupam e formam os tecidos. As células que compõem o corpo de um ser vivo não são todas iguais; apresentam-se com diferentes formas e funções.
- d) Uma célula animal e uma célula vegetal possuem a mesma estrutura básica: membrana plasmática, citoplasma e núcleo. Entretanto, em um exame detalhado ao microscópio, evidenciam-se certas diferenças nessas estruturas.
- e) Existem seres que são capazes de produzir seus próprios alimentos. Por isso, são chamados de seres autotróficos. É o caso das plantas.

### 97 - (IFGO/2014/Janeiro)

Os seres vivos podem ser classificados de acordo com seus tipos celulares. Assim, as bactérias, por exemplo, apresentam células sem membrana nuclear, sendo denominadas procarióticas. Já os fungos possuem núcleo separado por membrana e são denominados eucariotos. A estrutura celular que encontra-se presente tanto nas células eucarióticas quanto nas células procarióticas é:

- a) mitocôndrias.
- b) complexo de Golgi.
- c) retículo endoplasmático rugoso.
- d) cloroplastos.



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

e) ribossomos.

### 98 - (IFGO/2014/Julho)

Acredita-se que algumas organelas presentes nas células eucarióticas atuais tenham sido derivadas de células procarióticas primitivas que foram englobadas e passaram a desenvolver uma relação de simbiose com a célula dita “hospedeira”.

Indique a alternativa que representa a organela e a possível evidência que reforça essa teoria.

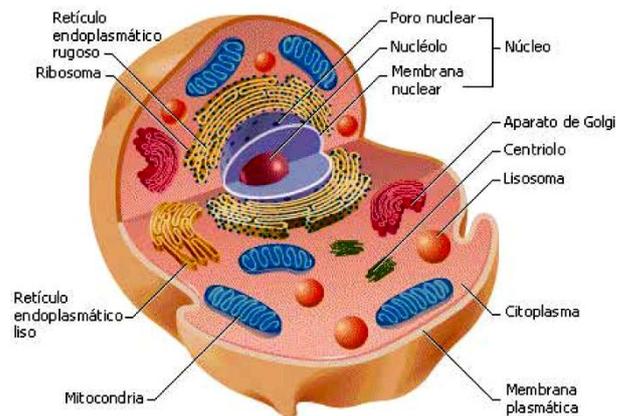
- a) Cloroplastos, por apresentar invaginações em sua membrana interna (cristas), onde se encontram as enzimas respiratórias, semelhantes aos mesossomos observados na membrana das bactérias.
- b) Mitocôndrias, por possuírem DNA próprio, sendo inclusive capazes de se autoduplicar.
- c) Complexo de Golgi, por possuir DNA circular, sem histonas, tal como ocorre nos procariontes.
- d) Lisossomos, por serem organelas com dupla membrana envolta, como ocorre em bactérias e cianobactérias.
- e) Ribossomos, por serem capazes de produzir parte de suas próprias proteínas (enzimas), independente do material genético nuclear.

### 99 - (IFGO/2015/Julho)

Uma célula sem membrana nuclear e pobre em organelas deve ser encontrada em qual organismo abaixo? Assinale a resposta **correta**.

- a) Animal
- b) Planta
- c) Fungo
- d) Bactéria
- e) Alga

### 100 - (UFGD MS/2020)



Disponível em:  
<<https://www.grupoescolar.com/a/b/5C9F1.jpg>>.  
Acesso em: 20 set. 2019.

A célula é considerada a unidade fundamental de todos os seres vivos. Existem os seres unicelulares, aqueles formados por uma única célula e os multicelulares/pluricelulares, que possuem mais de uma célula. Uma célula sempre se origina de outra célula preexistente. Como a maioria das células não é visível a olho nu, é necessário utilizar o microscópio. No corpo humano, existem células capazes de alterar sua forma original, pois emitem pseudópodes parecidos com os da ameba, essas células são os macrófagos e alguns tipos de células do sangue, como os neutrófilos. A maioria das células mantém uma forma relativamente constante de



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

seus contornos. Nos seres multicelulares, há especializações das células de modo que certos grupos celulares desempenham funções distintas das de outros grupos celulares. A partir dessas considerações, é correto afirmar que

- a) os organismos multicelulares se originam de diversas células distintas, chamadas célula ovo ou zigoto. São essas células que sofrem várias divisões e dão origem às células do corpo.
- b) à medida que as células se dividem, ocorre também o processo de diferenciação celular: grupos de células generalizadas e específicas que exercem determinadas funções.
- c) os seres unicelulares estão em contato direto com o meio ambiente, mas as células dos indivíduos multicelulares não ficam em contato direto com o ambiente externo ao corpo. Essa troca está sempre relacionada com as propriedades da membrana plasmática.
- d) a parede celular das células vegetais é constituída de celulose, um polissacarídeo que confere resistência mecânica à célula, ela é impermeável e rígida, impedindo a passagem tanto do solvente quanto do material dissolvido das soluções com as quais entra em contato.
- e) existem, no entanto, proteínas com função transportadora na membrana plasmática, localizadas na única camada de fosfolipídios, estabelecendo uma comunicação entre o meio extracelular e o citoplasma.

### 101 - (UNIPÊ PB/2018/Julho)

Assim como a Tabela Periódica deu coerência à Química, a Bioquímica trouxe uma ordem à evolução da célula. No nível da Bioquímica, a barreira entre bactérias e células complexas quase não existe. Bactérias são muitíssimo

mais versáteis, mais os processos básicos que as mantêm vivas são semelhantes. (LANE, 2017, p. 14).

LANE, Nick. **Questão Vital: porque a vida é como é?** 1ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Rocco, 2017.

As bactérias podem ser consideradas mais versáteis em relação às células mais complexas, devido, principalmente, à

- 01) presença de uma diferenciação celular fomentadora de uma estrutura tecidual no corpo dos indivíduos de padrão procarionte.
- 02) diversidade de moléculas orgânicas no ambiente citoplasmático que proporciona um amplo espectro de funções intracelulares.
- 03) profícua capacidade de divisão celular por mitose garantindo uma reprodução rápida e eficiente de um grande número de organismos.
- 04) ocorrência de uma síntese proteica presente tanto na estrutura interna dos polissomos como também na superfície do retículo endoplasmático rugoso.
- 05) diversificação do seu metabolismo energético favorecendo a ocupação de uma maior variedade de nichos ecológicos presentes no ambiente.

### 102 - (UNIT AL/2019)

Observe os componentes celulares a seguir.

- I. Membrana plasmática.
- II. Parede celular.
- III. Envelope nuclear.



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

IV. Mitocôndria.

V. Cloroplasto.

É correto afirmar acerca deles que as células de

- a) caramujos e leveduras possuem I, III e IV.
- b) musgos e camarões possuem I, II e IV.
- c) cianofíceas e samambaias possuem I, II e III.
- d) esponjas e seres humanos possuem II, III e IV.
- e) leveduras e amebas possuem III, IV e V.

### 103 - (ETEC SP/2018/Janeiro)

Para estudar as principais características das células, o professor de Ciências solicitou que os alunos examinassem e citassem as principais estruturas de quatro tipos de células diferentes observadas em desenhos esquemáticos: uma bactéria, um fungo, uma célula de um pedaço de folha retirado de uma roseira e uma célula de um pedaço de músculo retirado de um mamífero.

Entre as estruturas citadas pelos alunos destacaram-se: *mitocôndrias, cloroplastos, parede celular e membrana nuclear.*

Considerando os quatro tipos de células observadas é correto afirmar que

- a) a célula vegetal possui apenas a membrana nuclear e os cloroplastos das estruturas citadas.

b) a célula animal possui apenas os cloroplastos e as mitocôndrias das estruturas citadas.

c) a bactéria e a célula vegetal possuem todas as estruturas citadas.

d) o fungo e a célula animal não possuem as estruturas citadas.

e) a célula vegetal possui todas as estruturas citadas.

### 104 - (UEPG PR/2020/Janeiro)

Apesar das suas diversidades, todas as células apresentam membrana plasmática, contêm citoplasma e possuem material genético. Pode-se distinguir dois tipos básicos de células: as procarióticas e as eucarióticas. Sobre estes tipos celulares, assinale o que for correto.

01. No citoplasma das bactérias fotossintetizantes (ou cianobactérias), podemos encontrar estruturas bem organizadas e responsáveis pelo processo de fotossíntese, os cloroplastos. As membranas dos cloroplastos possuem enzimas especializadas no processo de formação de glicose e oxigênio.

02. Nas células eucarióticas, a síntese de ácidos graxos, fosfolípidios e esteroides ocorre no retículo endoplasmático não-granuloso. Algumas células do corpo possuem essa estrutura bem desenvolvida, como as células das gônadas, que produzem hormônios esteroides.

04. As células procarióticas apresentam uma molécula de DNA circular que constitui o cromossomo bacteriano. Ainda, algumas bactérias podem conter os plasmídios, moléculas circulares de DNA menores que podem conter genes de resistência, entre outros.



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariotes

08. Nas células animais, os ribossomos são estruturas repletas de enzimas digestivas responsáveis pela digestão de material captado do exterior, ou então, pela eliminação de partes celulares já desgastadas.

16. As mitocôndrias das células eucarióticas são mais bem desenvolvidas do que aquelas presentes nas células procarióticas. Responsáveis pela respiração celular, gastam energia (na forma de ATP) a partir da redução da glicose para as atividades celulares.

### 105 - (FAMERP SP/2021)

No quadro, os números de 1 a 3 representam tipos de células encontrados em diferentes seres vivos. Os sinais (+) e (-) indicam, respectivamente, presença e ausência de algumas estruturas celulares.

Estruturas celulares	1	2	3
Parede celular	+	-	+
Envoltório nuclear	+	+	-
Ribossomos	+	+	+
Mitocôndrias	+	+	-
Centríolos	-	+	-

As células 1, 2 e 3 pertencem, respectivamente, aos seres vivos

- a) euglena, avenca, ameba.
- b) goiabeira, anfióxico, arquea.
- c) lactobacilo, pinheiro, vírus.
- d) musgo, clorofíceas, bactéria.
- e) cogumelo, rato, levedura.

### 106 - (PUCCamp/SP/2009)

Considere as afirmações abaixo sobre a produção de energia nas células.

- I. Somente no metabolismo energético de eucariotos ocorre liberação de CO<sub>2</sub>.
- II. A respiração anaeróbia é exclusiva de procariotos.
- III. O metabolismo de gorduras tem um rendimento energético maior que o metabolismo da mesma quantidade de carboidratos.

Está correto o que se afirma SOMENTE em

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e II.
- e) II e III.

### 107 - (PUCCamp/SP/2011)

Giardíase é uma infecção causada por um organismo eucariótico, *Giardia*, enquanto *Helicobacter pylori* é um organismo procariótico.

Em relação ao tipo celular que forma esses organismos é correto afirmar que:



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

- a) nos dois casos o espaço intracelular é subdividido em compartimentos membranosos que desempenham diferentes funções metabólicas.
- b) *Giardia* e *Helicobacter pylori* pertencem ao mesmo reino na classificação dos seres vivos.
- c) *Helicobacter pylori* é um organismo multicelular cujas células apresentam pares de cromossomos circulares que controlam seu metabolismo.
- d) o organismo que causa giardíase é pluricelular, cujas células apresentam metabolismo energético anaeróbio por fermentação.
- e) em *Giardia*, parte do metabolismo energético ocorre no interior de organelas celulares com dupla membrana e DNA próprio.

### 108 - (UESC BA/2011)

Ao considerar o sexo procariótico “verdadeiramente transgênico”, o autor defende a ideia de que a reprodução sexuada presente nos procariontes se caracteriza como

01. detentor de uma fecundação diferenciada entre gametas haploides.
02. resultado da transferência de informação genética entre procariontes pré-existentes, permitindo a formação de DNA recombinante.
03. um processo natural de clonagem em que todos os indivíduos são idênticos uns aos outros.
04. um tipo especial de mutação geradora de características genéticas favoráveis.
05. um processo eficiente de transferência de genes dos indivíduos progenitores para os seus descendentes.

### 109 - (UESC BA/2011)

Considerando-se os padrões de organização existentes entre os seres vivos, pode-se afirmar como uma característica exclusiva do padrão procariótico a presença de

01. uma membrana lipoprotéica que delimita o material genético no interior do núcleo.
02. ribossomos aderidos ao RNA mensageiro na produção de cadeias polipeptídicas para uso da própria célula.
03. respiração celular em ambiente citoplasmático específico a partir da oxidação completa de compostos orgânicos.
04. transcrição do material genético simultaneamente com a tradução em proteínas específicas, da mesma molécula de RNA transcrita.
05. redução química de moléculas de gás carbônico em moléculas orgânicas a partir de uma fonte energética externa.

### 110 - (UEFS BA/2010/Julho)

Em relação aos eventos endossimbióticos que favoreceram a evolução estrutural e metabólica dos sistemas vivos, pode-se afirmar:

- a) O estabelecimento da pluricelularidade nos eucariontes foi dependente das relações de endossimbiose que originaram os cloroplastos.



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

- b) A fagocitose realizada por células ancestrais permitiu digerir a parede celular de antigas cianobactérias, originando as mitocôndrias atuais.
- c) A capacidade fotossintética presente no padrão eucarionte se estabeleceu a partir do evento simbiótico entre células aeróbias ancestrais e as cianobactérias.
- d) A relação de dependência parasitária entre as cianobactérias e plantas ancestrais condicionou o estabelecimento dos cloroplastos e o padrão fotossintetizante.
- e) As algas evoluíram a partir de bactérias fotossintetizantes que utilizavam o  $H_2S$  como doador de hidrogênio.

### 111 - (UNIPÊ PB/2018/Janeiro)

Analisando-se morfológicamente as células em destaque, é correto afirmar:

- 01) Em procariontes, o metabolismo é limitado à quebra incompleta do alimento.
- 02) A origem do sistema interno de endomembranas na célula eucariótica precedeu o surgimento da membrana plasmática.
- 03) Na célula eucariótica, a compartimentação do DNA proporcionou uma maior organização da expressão do seu genoma.
- 04) A ausência de um sistema interno de endomembranas nos procariontes inviabiliza o transporte seletivo de componentes para o seu citoplasma.
- 05) Essas células não apresentam processos metabólicos dependentes de glicídios.

### 112 - (Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública/2018/Janeiro)

Pode-se considerar como uma das principais diferenças existentes nos padrões de organização celular existentes entre os organismos citados, a presença de

- a) cromossomos análogos nos eucariontes e de cromossomos homólogos nos procariontes.
- b) síntese proteica em retículos endoplasmáticos nos eucariontes e de síntese proteica, exclusivamente, em polissomos livres nos procariontes.
- c) respiração aeróbia nos eucariontes e de fermentação exclusivamente alcoólica nos procariontes.
- d) organismos exclusivamente multicelulares nos eucariontes e de organismos exclusivamente unicelulares nos procariontes.
- e) nutrição heterótrofa e autótrofa nos eucariontes e de nutrição exclusivamente heterótrofa nos procariontes.

GABARITO:

1) Gab: A

2) Gab: B

3) Gab: B

4) Gab: E



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

5) Gab: D

6) Gab: CECEE

7) Gab: A

8) Gab: B

9) Gab: A

10) Gab: VFVFF

11) Gab: C

12) Gab:

a) Ausência (procarionte) ou presença (eucarionte) da membrana nuclear

b) Monera: unicelular, autótrofos ou heterótrofos, procarionte.

Protistas: unicelular, autótrofos ou heterótrofos, eucarionte.

Fungos: uni ou pluricelulares, heterótrofos, eucariontes.

Plantas: pluricelulares, autótrofos eucariontes.

Animais: pluricelulares, heterótrofos, eucariontes.

13) Gab: B

14) Gab: A

15) Gab: D

16) Gab: E

17) Gab: VFVV

18) Gab: VVFVF

19) Gab: FVVFV

20) Gab: A

21) Gab:

a) Tratando-se de um organismo unicelular, a única parte com poder de regeneração é aquela que contém o núcleo celular — no caso, a base do talo, como mostrado na figura A.

b) A planária é um organismo pluricelular simples, que conserva, mesmo na fase adulta, células indiferenciadas distribuídas em todo seu corpo, que permitem uma completa regeneração das partes do animal.

22) Gab: D

23) Gab: C

24) Gab: A



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

**25) Gab:**

a) Esses tipos celulares são denominados células coliciformes e produzem uma secreção viscosa (muco) que protege a traquéia de partículas de poeira, microorganismos que ficam aderidos ao muco e posteriormente eliminados. Além disso o muco também tem como função a lubrificação da traquéia.

b) A → granulas de secreção com glicoproteínas que são armazenadas em vesículas que se abrem na superfície da membrana e liberam o muco através da extrusão celular.

B → Vesículas do complexo Golgiense, que atuam como armazenadora de proteínas vinda do retículo Endoplasmático gronuloso.

C → São retículos gronulosos que são responsáveis pela síntese de proteínas.

**26) Gab: D**

**27) Gab: D**

**28) Gab: B**

**29) Gab: E**

**30) Gab: E**

**31) Gab: D**

**32) Gab: E**

**33) Gab:**

A célula eucariótica é maior pois tem maior número de organelas citoplasmáticas que as procarióticas, o que proporciona maior capacidade de realização de funções metabólicas; além disso, por ser mais funcionante metabolicamente, interage de forma dinâmica com o meio interno (inclusive entre núcleo e citoplasma, diferenciação inexistente nos procariotes) e externo e, para isto, deve ter uma estrutura maior que os procariotes.

**34) Gab: B**

**35) Gab: A**

**36) Gab: E**

**37) Gab:**

a) O aluno usou como critério o fato de o material nuclear estar ou não separado do citoplasma. Não havendo separação, o organismo é procariótico. Havendo separação é eucariótico.

b) Reino Monera.

**38) Gab: D**

**39) Gab: B**

**40) Gab: C**



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

41) Gab: A

42) Gab: D

43) Gab: C

44) Gab: C

45) Gab: 07

46) Gab:

a) Mutualismo – Neste tipo de interação as duas espécies envolvidas se beneficiam reciprocamente.

Parasitismo – Neste caso, indivíduos de uma espécie vivem no corpo de outro, do qual retiram alimento determinando com isso um prejuízo ao primeiro.

Comensalismo - É um tipo de interação harmônica entre duas espécies que vivem juntas e, que em sua relação, alimentar ou não, uma espécie se beneficia sem prejudicar a outra.

b) Os tipos celulares são - Procariontes e Eucariontes

Esses tipos celulares são diferenciados por uma série de aspectos, dentre eles:

1- Núcleo organizado, nucléolos e Envoltório nuclear – ausentes nas procariontes e presente nas eucariontes;

2- DNA – O DNA está associado às histonas no caso das eucariontes, mas nas procariontes ele se associa a proteínas (histonas-like).

3- Cromossomos – único e circular nos procariontes.

4- Ribossomas – nos procariontes são 70S (subunidades 50S e 30S) e nos eucariontes são 80S (subunidades 60S e 40S)

c) Macrófagos – são células com grande capacidade de realizar fagocitose, estão presentes no tecido conjuntivo sendo resultantes da diferenciação dos monócitos, apresentam grandes dimensões e são ricos em lisossomos, que facilitam a sua ação fagocitária.

47) Gab:

a) Células procarióticas e células eucarióticas. A diferença mais marcante entre elas é a existência de um núcleo organizado (isto é, com carioteca) exclusivo das células eucarióticas.

b) Todas as células somáticas de um organismo apresentam o mesmo conjunto de genes. Porém, por um mecanismo de diferenciação, distintos tipos celulares — como neurônios e células musculares — expressam diferentes genes, o que resulta em diferentes funções.

**Observação:** O **código genético**, que é o mesmo para todos os seres vivos, diz respeito à correlação entre a sequência de nucleotídeos do DNA e a sequência de aminoácidos dos polipeptídeos produzidos a partir de cada gene. A questão pretendia, na realidade, referir-se à **informação genética** (genoma) do organismo.

48) Gab: E

49) Gab: D

50) Gab: C

51) Gab: D



Professor: Carlos Henrique

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

52) Gab: E

53) Gab: E

54) Gab: C

55) Gab: A

56) Gab: B

57) Gab: 17

58) Gab: A

59) Gab: C

60) Gab: D

61) Gab: E

62) Gab: E

63) Gab: B

64) Gab: VFFFV

65) Gab: 06

66) Gab: A

67) Gab: E

68) Gab: A

69) Gab: D

70) Gab: D

71) Gab: B

72) Gab: B

73) Gab: A

74) Gab: A

75) Gab: C

76) Gab: B

77) Gab: E



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

78) Gab: D

79) Gab: 04

80) Gab: 18

81) Gab: 02

82) Gab: B

83) Gab: A

84) Gab: A

85) Gab: B

86) Gab: A

87) Gab: B

88) Gab: 03

89) Gab: B

90) Gab: 24

91) Gab: 14

92) Gab: B

93) Gab: VFVF

94) Gab: D

95) Gab: E

96) Gab: B

97) Gab: E

98) Gab: B

99) Gab: D

100) Gab: C

101) Gab: 05

102) Gab: A

103) Gab: E



Professor: Carlos Henrique



# BIOLOGIA

## Citologia – Núcleo – Eucariontes x procariontes

104) Gab: 06

105) Gab: B

106) Gab: C

107) Gab: E

108) Gab: 02

109) Gab: 04

110) Gab: C

111) Gab: 03

112) Gab: B